Qualitative Research in Educational Sciences
Volume 1, Issue 2, Spring 2025, Pages 45-62
https://doi.org/10.71839/QRES.2025.1198965

Designing Quantum Leadership Model in Education

Sohrab Kalantari [1*], Javad Keyhan [2]

[1*] PhD Student, Educational Sciences Department, Ur.C., Islamic Azad University, Urmia, Iran

[2] Associate Professor, Educational Sciences Department, Ur.C., Islamic Azad University, Urmia, Iran

Received 2025/02/08

Accepted 2025/03/18

* Corresponding author: shrabklantry184@gmail.com

Copyright © 2025, Author(s). This is an open-access article published by Islamic Azad University, Sar.C. under the terms of the Creative Commons Attribution- CC BY 4.0 License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

This research was conducted with the aim of designing a quantum leadership model in education. The present study is applied in terms of purpose and qualitative in terms of data collection method. A systematic review method was used to review the existing literature in the field of quantum leadership, in which all articles related to the research topic were searched and reviewed in reputable databases to identify challenges and opportunities in model design. The inclusion and exclusion criteria for sources were also determined in such a way that only articles published between 2010 and 2023 in reputable scientific-research journals related to the research topic were selected, and sources lacking validity or irrelevant were eliminated. The collected data were analyzed using qualitative thematic analysis method, in which the data were first divided into semantic units and then classified into specific categories and subcategories. The Critical Assessment Skills Program was used to validate the sources and findings, and the validity of the findings was confirmed through the triangulation method.The results of the study revealed that the quantum leadership model in education includes 30 sub-themes categorized into 5 main themes. These main themes are: synergistic thinking, attitude toward flexibility, spiritual communication, individual effectiveness development, and constructive conflict management. Synergistic thinking refers to fostering collaboration and coordination among educational team members. Attitude toward flexibility reflects the ability to adapt to changes and new conditions. Spiritual communication emphasizes building deep and meaningful relationships between leaders and teachers. Individual effectiveness development focuses on enhancing personal skills and capabilities, and constructive conflict management addresses resolving disagreements in a positive and effective manner. These findings indicate that the quantum leadership model can serve as an effective framework for improving the performance of educational leaders and enhancing the quality of the education system. The results of this research can contribute to the design of training and educational programs for educational leaders and pave the way for further studies in this field.

Keywords

Quantum leadership, synergistic thinking, attitude toward flexibility, spiritual communication, individual effectiveness development, constructive conflict management

Citation: Kalantari, S., & Keyhan, J. (2025). Designing Quantum Leadership Model in Education. *Qualitative Research in Educational Sciences*, *1*(2), 45-62. https://doi.org/10.71839/QRES.2025.1198965

فصلنامه پژوهش‌های کیفی در علوم تربیتی
سال اول، شماره دوم، بهار ۱۴۰۴، صفحات ۴۵-۶۲
https://doi.org/10.71839/QRES.2025.1198965

طراحی مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش

سهراب کلانتری [۱*]، جواد کیهان [۲]

[۱*] دانشجوی دکتری گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

[۲] دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش انجام شد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، کیفی است. از روش مرور سیستماتیک برای بررسی ادبیات موجود در حوزه رهبری کوآنتومی استفاده شد که در آن تمامی مقالات مرتبط با موضوع پژوهش در پایگاه‌های داده معتبر جستجو و بررسی شدند تا چالش‌ها و فرصت‌های موجود در طراحی مدل شناسایی شوند. معیارهای ورود و خروج منابع نیز به‌گونه‌ای تعیین شد که فقط مقالات منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در مجلات معتبر علمی-پژوهشی و مرتبط با موضوع پژوهش انتخاب شوند و منابع فاقد روایی یا غیرمرتبط حذف شدند. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از روش تحلیل مضمون کیفی تحلیل شدند که در آن داده‌ها ابتدا به واحدهای معنایی تقسیم و سپس در قالب مقوله‌ها و زیرمقوله‌های مشخص طبقه‌بندی شدند. برای اعتبارسنجی منابع و یافته‌ها از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی استفاده شد و اعتبار یافته‌ها از طریق روش مثلث‌سازی تأیید شد. نتایج پژوهش نشان داد که مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش شامل ۳۰ مضمون فرعی است که در قالب ۵ مضمون اصلی دسته بندی شدند. این مضامین اصلی عبارتند از: تفکر هم افزا، نگرش به انعطاف پذیری، ارتباط معنوی، توسعه اثربخشی فردی و مدیریت سازنده تعارضات. تفکر هم افزا به معنای ایجاد همکاری و هماهنگی بین اعضای تیم آموزشی است؛ نگرش به انعطاف‌پذیری نشان‌دهنده توانایی سازگاری با تغییرات و شرایط جدید است؛ ارتباط معنوی به ایجاد رابطه عمیق و معنادار بین رهبران و معلمان اشاره دارد؛ توسعه اثربخشی فردی بر بهبود مهارت‌ها و توانایی‌های شخصی تأکید می‌کند و مدیریت سازنده تعارضات به حل اختلافات به گونه ای مثبت و مؤثر می پردازد. این یافته ها نشان می‌دهند که مدل رهبری کوآنتومی می تواند به عنوان چارچوبی مؤثر در بهبود عملکرد رهبران آموزشی و ارتقای کیفیت سیستم آموزش و پرورش مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این پژوهش می تواند به طراحی برنامه‌های آموزشی و تربیتی برای رهبران آموزشی کمک کند و زمینه را برای پژوهش‌های بیشتر در این حوزه فراهم آورد.

واژگان کلیدی

رهبری کوآنتومی، تفکر هم افزا، نگرش بـه انعطـاف پـذیری، ارتبـاط معنـوی، توسـعه اثربخشـی فـردی، مـدیریت سازنده تعارضات

تاریخ دریافت
۱۴۰۳/۱۱/۲۰

تاریخ پذیرش
۱۴۰۳/۱۲/۲۸

*نویسنده مسؤول
shrabklantry184@gmail.com

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد، توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری و تحت مجوز کریتیو کامنز (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0) منتشر شده است که طبق مفاد آن هرگونه استفاده، تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

استناددهی: کلانتری، سهراب و کیهان، جواد. (۱۴۰۳). طراحی مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش. *پژوهش‌های کیفی در علوم تربیتی*، ۱(۲)، ۴۵-۶۲. https://doi.org/10.71839/QRES.2025.1198965

مقدمه

آموزش و پرورش یکی از ارکان اساسی توسعه جوامع محسوب می‌شود، زیرا نه تنها افراد را برای ورود به بازار کار آماده می‌کند، بلکه مهارت‌های ضروری، دانش علمی و توانایی‌های فنی مورد نیاز برای رشد فردی و اجتماعی را فراهم می‌سازد. علاوه بر این، نظام آموزشی در بهبود کیفیت زندگی افراد و توسعه فرهنگی جوامع نقش مهمی ایفا می‌کند. از این رو، ضرورت دارد که نظام‌های آموزشی از رویکردهای نوین مدیریتی بهره ببرند تا بتوانند به شکل کارآمدتری در پرورش نیروی انسانی و هدایت فرآیندهای یادگیری ایفای نقش کنند. یکی از رویکردهای نوین در عرصه مدیریت آموزشی، رهبری کوآنتومی است که بر پایه مفاهیم فیزیک کوآنتومی بنا شده و به‌عنوان مدلی نوآورانه برای مدیریت سازمان‌های آموزشی مطرح شده است (ارو و همکاران[1]، ۲۰۲۳). این رویکرد، رهبران را به‌عنوان «میدان‌های کوآنتومی» در نظر می‌گیرد که قادر به ایجاد تغییرات ناگهانی، برقراری شبکه‌های ارتباطی پویا و تزریق انرژی مثبت به محیط آموزشی هستند (بزرگی[2] و همکاران، ۲۰۲۰، ۱۱). در این چارچوب، رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش به معنای ایجاد یک فضای یادگیری انعطاف‌پذیر، نوآورانه و هم‌افزا است که به توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و ارتقای تعاملات بین دانش‌آموزان و معلمان کمک می‌کند (خوبی، ۱۴۰۰، ۳۳).

با توجه به پیچیدگی‌های روزافزون نظام‌های آموزشی، طراحی مدل‌های رهبری متناسب با این تحولات ضروری به نظر می‌رسد. رهبری کوآنتومی می‌تواند بستری برای تغییر الگوهای سنتی مدیریت در آموزش و پرورش فراهم کند و به ایجاد ارتباطات مؤثرتر، کاهش بوروکراسی، افزایش همکاری‌های افقی و ایجاد محیطی پویا و انگیزشی منجر شود (نظرپوری و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۳۶). به‌طور خاص، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کاربرد مدل‌های آموزش کوآنتومی می‌تواند تأثیر مثبتی بر انگیزه یادگیری در موضوعات علمی داشته باشد و حتی برای ارزیابی رفتارهای رهبری در سطوح مختلف آموزشی مورد استفاده قرار گیرد (ارچتین[3] و همکاران، ۲۰۱۷، ۱۱). در ایران، برخی مطالعات به طراحی مدل‌های رهبری کوآنتومی در دانشگاه‌های دولتی پرداخته‌اند (بزرگی و همکاران، ۲۰۲۰، ۱۳)؛ اما بررسی‌های محدودتری در خصوص تأثیر این

1. Arrow
2. Bozorgi
3. Erçetin

رویکرد در سطوح پایین‌تر نظام آموزشی، به ویژه در مدارس، صورت گرفته است. این در حالی است که آموزش و پرورش عمومی به دلیل نقش کلیدی در شکل‌گیری نگرش‌ها و مهارت‌های پایه‌ای دانش‌آموزان، نیازمند شیوه‌های مدیریتی تحول‌آفرین است (ناویا[1]، ۲۰۲۲، ۱۶۳).

اگرچه رهبری کوآنتومی می‌تواند مزایای متعددی در نظام آموزشی داشته باشد، اما با چالش‌هایی نیز مواجه است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به مقاومت سازمان‌های آموزشی در برابر تغییر، محدودیت‌های زیرساختی و کمبود منابع آموزشی اشاره کرد (کریمی، ۱۴۰۰، ۲۴). همچنین، پیاده‌سازی این مدل مستلزم تغییر در فرهنگ سازمانی مدارس و توانمندسازی مدیران در جهت درک اصول بنیادین رهبری کوآنتومی است (زارعی، ۱۴۰۰، ۱۸).

با توجه به اهمیت رهبری کوآنتومی و ظرفیت‌های بالقوه آن در بهبود کیفیت آموزش، پژوهش حاضر در پی آن است که به طراحی یک مدل جامع از رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش بپردازد. هدف از این پژوهش، ارائه الگویی است که بتواند به عنوان راهکاری عملی در مدیریت نظام‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و زمینه‌ساز تحول در فرآیندهای یادگیری و تدریس شود.

با عنایت به تبیین هر کدام از متغیرها و درک مسأله پژوهشی، این پژوهش در پی آن است که به موضوع طراحی مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش بپردازد.

روش‌شناسی

این پژوهش با هدف طراحی مدل رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش انجام گرفت. نوع پژوهش بر اساس هدف کاربردی می‌باشد و بر اساس چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز، پژوهش حاضر کیفی، به روش تحلیل مضمون محسوب می‌شود. از روش تحلیل مضمون جهت شناسایی عوامل استفاده گردید. از روش مرور سیستماتیک نیز برای بررسی ادبیات موجود در حوزه رهبری کوآنتومی استفاده شد که در آن تمامی مقالات مرتبط با موضوع پژوهش در پایگاه‌های داده معتبر جستجو و بررسی شدند تا چالش‌ها و فرصت‌های موجود در طراحی مدل

1. Navia

شناسایی شوند. معیارهای ورود و خروج منابع نیز به‌گونه‌ای تعیین شد که فقط مقالات منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در مجلات معتبر علمی-پژوهشی و مرتبط با موضوع پژوهش انتخاب شوند و منابع فاقد روایی یا غیرمرتبط حذف شدند. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از روش تحلیل مضمون کیفی تحلیل شدند که در آن داده‌ها ابتدا به واحدهای معنایی تقسیم و سپس در قالب مقوله‌ها و زیرمقوله‌های مشخص طبقه‌بندی شدند. برای اعتبارسنجی منابع و یافته‌ها از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی[1] استفاده شد و اعتبار یافته‌ها از طریق روش مثلث‌سازی تأیید شد.

یافته‌ها

شناسایی عوامل مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش: در این پژوهش، با بررسی ادبیات مربوطه، عوامل تأثیرگذار بر رهبری کوآنتومی در حوزه آموزش و پرورش از طریق تحلیل مضمون (کدگذاری باز، محوری و گزینشی) شناسایی شدند که شامل تفکر هم افزا، نگرش به انعطاف‌پذیری، ارتباط معنوی، توسعه اثربخشی فردی و مدیریت تعارضات به صورت سازنده حاصل از مطالعه ادبیات موجود در جدول ۱ حاصل شده‌اند.

جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
تفکر هم افزا	۱. توانایی حل مسایل پیچیده: ■ برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای تقویت مهارت‌های حل مسأله با استفاده از روش‌های سیستماتیک و خلاقانه. ■ استفاده از سناریوها و مطالعات موردی پیچیده برای تمرین و بهبود این مهارت. ۲. آگاهی از الگوهای ریاضی و اطلاعات کوآنتومی: ■ ارائه دوره‌های آموزشی تخصصی در زمینه ریاضیات کوآنتومی و نظریه اطلاعات کوآنتومی. ■ تشویق به مطالعه منابع پیشرفته و مشارکت در پروژه‌های پژوهشی مرتبط با این حوزه. ۳. تفکر پویا و انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات:	نوروززاده و همکاران (۲۰۱۹) هادیزاده و همکاران (۱۴۰۰) حمزه‌پور (۱۳۹۷)

1. CASP: Critical Appraisal Skills Program

جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
	▪ آموزش مهارت‌های تفکر سیستمی و پویا برای درک بهتر پیچیدگی‌ها و تغییرات محیطی. ▪ تشویق به پذیرش تغییرات و تطبیق سریع با شرایط جدید از طریق تمرین‌های عملی. ۴. استفاده از الگوریتم‌های کوآنتومی برای بهبود عملکرد ذهنی: ▪ آموزش مفاهیم پایه و پیشرفته الگوریتم‌های کوآنتومی و کاربردهای آنها در حل مسائل. ▪ استفاده از شبیه‌سازهای کوآنتومی برای تمرین و درک بهتر این الگوریتم‌ها. ۵. توانایی در استفاده از فناوری‌های پیشرفته مرتبط با کوآنتوم: ▪ ارائه آموزش‌های عملی در زمینه فناوری‌های کوآنتومی مانند کامپیوترهای کوآنتومی و حسگرهای کوآنتومی. ▪ ایجاد دسترسی به آزمایشگاه‌ها و ابزارهای پیشرفته برای تجربه عملی این فناوری‌ها. ۶. ارتباط و همکاری با پژوهشگران و افراد متخصص در زمینه کوآنتوم: ▪ تشکیل شبکه‌های حرفه‌ای با پژوهشگران و متخصصان حوزه کوآنتوم برای تبادل دانش و تجربیات. ▪ مشارکت در کنفرانس‌ها، سمینارها و کارگاه‌های تخصصی مرتبط با کوآنتوم.	
نگرش به انعطاف پذیری	۱. ارزش‌گذاری انعطاف‌پذیری در مواجهه با چالش‌ها: ▪ ترویج نگرشی که انعطاف‌پذیری را به‌عنوان یک ارزش کلیدی در سازمان معرفی می‌کند. ▪ تقدیر از افرادی که در مواجهه با چالش‌ها، راه‌حل‌های انعطاف‌پذیر و مؤثر ارائه می‌دهند. ۲. توجه به توانمندی در تطابق با تغییرات محیطی: ▪ آموزش مهارت‌های تطبیق‌پذیری و مدیریت تغییر به کارکنان و مدیران. ▪ ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای کمک به افراد در مواجهه با تغییرات سریع و غیرمنتظره. ۳. تشویق به نوآوری و خلاقیت در راهکارها:	مداحیان و همکاران (۱۳۹۹) راضی و محمدی (۱۴۰۰) تبارنیارمی و ضامنی (۱۳۹۹)

جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
	▪ ایجاد فضایی که در آن ایده‌های جدید مورد استقبال قرار گرفته و آزمایش شوند. ▪ برگزاری مسابقات یا جلسات طوفان فکری برای تولید ایده‌های نوآورانه. ۴. ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر انعطاف‌پذیری: ▪ تدوین سیاست‌ها و رویه‌هایی که انعطاف‌پذیری را در تمام سطوح سازمانی تشویق می‌کند. ▪ ترویج فرهنگ یادگیری از شکست‌ها و استفاده از آنها به‌عنوان فرصت‌های رشد. ۵. تشویق به یادگیری و تطابق مداوم: ▪ ارائه فرصت‌های آموزشی و توسعه مهارت‌ها برای همگام‌سازی با تغییرات فناوری و محیطی. ▪ حمایت از یادگیری خودمحور و مشارکت در دوره‌های آنلاین و کارگاه‌های آموزشی. ۶. ایجاد ارتباط با افراد توانمند در مدیریت تغییرات: ▪ تشکیل شبکه‌هایی از متخصصان و رهبران تغییر برای تبادل تجربیات و بهترین روش‌ها. ▪ دعوت از مربیان و مشاوران متخصص در مدیریت تغییر برای ارائه راهنمایی‌های عملی. ۷. ترویج همکاری و تعامل در حل مسائل پیچیده: ▪ تشویق به تشکیل تیم‌های چندتخصصی برای حل مسائل پیچیده با رویکردهای متنوع. ▪ استفاده از ابزارهای دیجیتال برای تسهیل همکاری و تعامل در تیم‌های مجازی. ۸. توسعه مهارت‌های ارتباطی برای مدیریت انعطاف‌پذیر در گروه‌های کاری: ▪ آموزش مهارت‌های ارتباطی مؤثر، گوش‌دادن فعال و مدیریت تعارضات در تیم‌ها. ▪ برگزاری جلسات منظم برای بهبود هماهنگی و همکاری بین اعضای تیم.	

جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
ارتباط معنوی	۱. توجه به ارتباطات بین فردی و ارتقاء ارتباطات مثبت: ▪ برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای بهبود مهارت‌های ارتباطی، گوش‌دادن فعال و همدلی. ▪ تشویق به تعاملات سازنده و احترام متقابل بین اعضای تیم و دانش‌آموزان. ▪ ایجاد فرصت‌هایی برای بازخورد سازنده و گفت‌وگوهای صمیمانه. ۲. تشویق به ایجاد محیط معنوی و احساس ارتباط با مقصود و اهداف: ▪ ترویج فرهنگ سازمانی که بر ارزش‌ها، مأموریت‌ها و اهداف مشترک تأکید دارد. ▪ برگزاری جلسات منظم برای یادآوری اهداف کلیدی و انگیزه‌بخشی به اعضا. ▪ ایجاد فضایی برای تأمل و تفکر درباره نقش هر فرد در دستیابی به اهداف جمعی. ۳. پشتیبانی از توسعه ارتباطات معنوی در محیط آموزشی: ▪ ارائه برنامه‌هایی مانند مدیتیشن، یوگا یا جلسات معنوی برای تقویت آرامش و تمرکز. ▪ حمایت از فعالیت‌هایی که به افراد کمک می‌کند تا با ارزش‌های درونی خود ارتباط برقرار کنند. ▪ ایجاد فضای امن برای بیان دغدغه‌ها و تجربیات معنوی بدون ترس از قضاوت. ۴. ایجاد فرهنگ ارتباط مثبت و حمایت از ارتباطات معنوی در تیم‌ها ▪ تشویق به همکاری و مشارکت در فعالیت‌های گروهی که حس تعلق و همبستگی را تقویت می‌کند. ▪ تقدیر از افرادی که در ایجاد فضای مثبت و معنوی در تیم نقش مؤثری دارند. ▪ طراحی برنامه‌های تیمی که بر پایه ارزش‌های مشترک و اهداف معنوی استوار باشند.	سودگر و همکاران (۲۰۲۰) مداحیان و همکاران (۱۳۹۹)
	۱. توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق: ▪ برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای تقویت تفکر انتقادی و خلاقیت.	

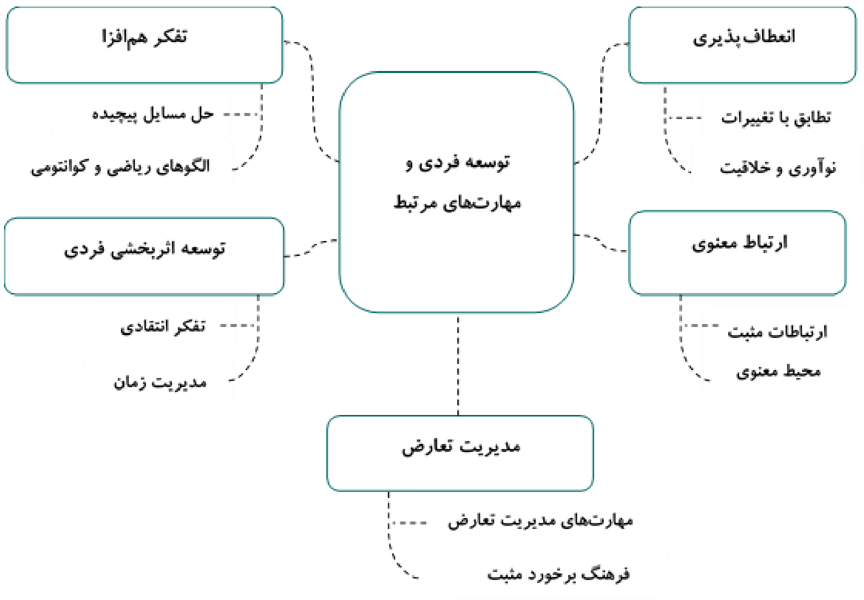
جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
توسعه اثربخشی فردی	۲. تشویق به پرسشگری، تحلیل مسائل از زوایای مختلف و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه. ارتقاء مهارت‌های حل مسائل و تصمیم‌گیری: ▪ آموزش روش‌های سیستماتیک حل مسأله و تصمیم‌گیری بر اساس داده‌ها و شواهد. ▪ استفاده از سناریوها و مطالعات موردی برای تمرین مهارت‌های تصمیم‌گیری در شرایط پیچیده. ۳. تشویق به یادگیری مداوم و به‌روزرسانی دانش: ▪ ایجاد فرهنگ یادگیری مستمر از طریق دسترسی به منابع آموزشی، دوره‌های آنلاین و کارگاه‌ها ▪ حمایت از مشارکت در کنفرانس‌ها، سمینارها و برنامه‌های آموزشی مرتبط با حوزه کاری ۴. ایجاد فرصت‌های آموزش و توسعه حرفه‌ای: ▪ طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای متناسب با نیازهای فردی و سازمانی ▪ ارائه فرصت‌های آموزشی مانند دوره‌های تخصصی، مربی‌گری و منتورینگ ۵. توسعه مهارت‌های ارتباطی و همکاری ▪ برگزاری دوره‌های آموزشی برای بهبود مهارت‌های ارتباطی، گوش‌دادن فعال و کار تیمی ▪ تشویق به مشارکت در پروژه‌های گروهی و فعالیت‌های مبتنی بر همکاری ۶. ارتقاء مهارت‌های مدیریت زمان و اولویت‌بندی: ▪ آموزش روش‌های موثر مدیریت زمان، مانند تکنیک‌های برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی وظایف ▪ استفاده از ابزارهای مدیریت زمان و برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری. ۷. تشویق به توسعه هوش هیجانی و مهارت‌های ارتباط مؤثر: ▪ برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای تقویت هوش هیجانی، خودآگاهی و همدلی ▪ آموزش مهارت‌های ارتباط مؤثر، مدیریت احساسات و تعامل سازنده با دیگران	درگاهی و همکاران (۱۳۹۶) میرکمالی و حاج خزیمه (۱۳۹۸)

جدول ۱. عوامل جمع‌آوری شده مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش در پیشینه پژوهش

بعد	مضامین فرعی و گزاره‌های مفهومی هر مضمون فرعی	منبع
مدیریت تعارضات به صورت سازنده	۱. آموزش مهارت‌های مدیریت تعارضات به صورت سازنده: ▪ برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای معلمان و مدیران در زمینه مدیریت تعارضات. ▪ استفاده از روش‌های تعاملی و عملی مانند شبیه سازی موقعیت‌های تعارضی برای بهبود مهارت‌ها. ۲. ایجاد فرهنگ تشویق به برخورد مثبت با تعارضات: ▪ ترویج نگرشی که تعارضات را به عنوان فرصتی برای رشد و یادگیری در نظر می‌گیرد. ▪ تقدیر از افرادی که به‌صورت سازنده با تعارضات برخورد می‌کنند و الگوهای مثبت ایجاد می‌کنند. ۳. ترویج دیالوگ و گفت‌وگو برای حل تعارضات: ▪ ایجاد فضای امن و باز برای بیان نظرات و احساسات بدون ترس از قضاوت. ▪ استفاده از روش‌های میانجی‌گری و مذاکره برای حل تعارضات به‌صورت مشارکتی. ۴. تشویق به بهره‌گیری از تعارضات برای نوآوری: ▪ تشویق کارکنان و دانش‌آموزان به استفاده از تفاوت‌های دیدگاه‌ها برای ایجاد ایده‌های جدید. ▪ ایجاد چالش‌های گروهی که نیازمند همکاری و حل تعارضات برای دستیابی به راه‌حل‌های نوآورانه است. ۵. ایجاد ساختارها و فرآیندهای مدیریت تعارضات کارآمد: ▪ طراحی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های شفاف برای مدیریت تعارضات در سازمان. ▪ ایجاد کمیته‌های ویژه برای بررسی و حل تعارضات به‌صورت سیستماتیک و عادلانه.	نوروززاده و همکاران (۱۳۹۸) نظرپوری و همکاران (۱۳۹۶)

با توجه به یافته‌های به دست آمده، مدل در شکل ۱ ارایه می‌شود.



شکل ۱. مدل عوامل مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش

بحث و نتیجه‌گیری

از دیدگاه خبرگان، عوامل مؤثر بر رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش شامل: توانایی استفاده از فناوری‌های کوآنتوم، همکاری با پژوهشگران کوآنتوم، توجه به ارتباطات مثبت، فرصت‌های آموزش حرفه‌ای، تشویق به تعارضات برای نوآوری، و مدیریت کارآمد تعارضات. این عوامل در ارتباطات متقابل با یکدیگر قرار دارند (آدیتی[1] و همکاران، ۲۰۲۱).

نتایج بررسی عوامل تأثیرگذار بر رهبری کوآنتومی در زمینه آموزش و پرورش نشان می‌دهد که به کارگیری فناوری کوآنتوم با ارایه فرصت‌های حرفه‌ای برای آموزش و ترغیب به ایجاد تعارضات به منظور نوآوری ارتباط نزدیکی دارد. به علاوه، یافته‌ها حکایت از این دارد که تعاملات مثبت و فرصت‌های آموزشی در مدیریت مؤثر این تعارضات نقش مهمی ایفا می‌کنند (رازی و نادی،

1. Aditya

۱۴۰۰). این تفاوت‌ها در تأثیرگذاری متغیرها، نقش بسیار بزرگی در رهبری کوآنتومی در عرصه آموزش و پرورش دارند (نوروززاده و همکاران، ۱۳۹۸)، همچنین همکاری با پژوهشگران کوآنتوم با توجه به ارتباطات مثبت و فرصت‌های آموزش نیز ارتباطات متقابلی دارد. این تحلیل نشان می‌دهد که تعاملات پیچیده و متقابل بین این عوامل ممکن است به تحقق رهبری کوآنتومی در حوزه آموزش و پرورش کمک کند. در راستای نتایج به دست آمده مطالعات انجام شده توسط قریبی و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده است که شرایط علی، شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر و استراتژی‌ها/ توانمندسازها پیش‌بینی‌کننده پیامدهای مدیریت کوآنتومی در سازمان‌های آموزشی هستند. همچنین، بزرگی و همکاران (۲۰۲۰) یک مدل مدیریت کوآنتومی برای یادگیری سازمانی را ارائه کرده‌اند که از رویکرد نظریه زمینه‌ای سیستماتیک بهره برده است. به طور مشابه، مشاهیری و همکاران (۲۰۲۳) یک مدل رهبری کوآنتومی برای دانشگاه‌های دولتی ایران طراحی کرده‌اند که بر توسعه حالت‌های بالاتر آگاهی و ارتباط عمیق تمرکز دارد. رهبری کوآنتومی همچنین در زمینه بهبود کیفیت آموزش در مدارس شبانه روزی با تأکید بر نقش مربیان به عنوان رهبران یادگیری و اهمیت ویژگی‌هایی مانند همدلی، توانمندسازی و رفتار اخلاقی مورد مطالعه قرار گرفته است (موندیری و نینگتیاس[1]، ۲۰۱۹).

در خصوص همکاری با پژوهشگران کوآنتومی و توجه به ارتباطات مثبت جنبه‌های مهم مدل رهبری کوآنتومی، تکنیک‌های کوآنتومی در توصیف پدیده‌های اجتماعی و همکاری‌های پژوهشی موفق بوده‌اند (گالیندو و همکاران[2]، ۲۰۲۰؛ سوداگر و همکاران، ۲۰۲۰). پیش‌بینی کارایی گروهی از پژوهشگران که با هم کار می‌کنند برای افزایش بهره وری مطلوب است (ویدستای[3]، ۲۰۲۳). از تجربیات همکاری می‌توان برای انجام چنین پیش‌بینی‌هایی استفاده کرد که نیاز به مدل خوبی از کارایی همکاری در مدل رهبری کوآنتومی دارد (موندیری و نینگتیاس، ۲۰۱۹) رهبری کوآنتومی یک سبک رهبری مبتنی بر رابطه و مبتنی بر ارزش است که رهبران پرستار را قادر می‌سازد تیمی هم افزایی ایجاد کنند و مراقبت‌های فرد محور بهینه را ارائه دهند

1. Mundiri & Ningtias
2. Galindo
3. Widiastiti

(هرینگتون، ۲۰۲۳ و زوکارانی[1]، ۲۰۲۳). در زمینه آموزش، رهبری کوآنتومی می‌تواند دانش آموزان را در فرآیند یاددهی- یادگیری تحت تأثیر قرار دهد و یک محیط یادگیری مساعد و کارآمد ایجاد کند (تبارنیارمی و همکاران، ۱۳۹۹؛ شاریتیکا[2] و همکاران، ۲۰۲۰) مدل تدریس کوآنتومی برای توسعه مهارت‌های همکاری در دانش‌آموزان استفاده شده است، اگرچه تأثیر قابل توجه آن بر مهارت‌های همکاری ممکن است متفاوت باشد (مایلفی و واهیونی[3]، ۲۰۲۰؛ آقازاده و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، در خصوص فرصت‌های آموزش حرفه‌ای با مدیریت کارآمد تعارضات در مدل رهبری کوآنتومی، فرصت‌های آموزش حرفه‌ای می‌تواند مدیریت تعارض کارآمد را در مدل رهبری کوآنتومی افزایش دهد. رویکرد «رهبری محوری» همانطور که توسط احمد و خان (۲۰۱۷) پیشنهاد شده است، بر اهمیت خرد و تصمیم‌گیری سریع در مدیریت تعارض تأکید می‌کند (احمد و خان، ۲۰۱۷؛ کارادایی[4]، ۲۰۲۲). موسکالنکو و یوسیوا[5] (۲۰۱۵) ارتباطات متقابل بین سبک‌های رهبری و مدیریت تعارض را مورد بحث قرار می‌دهند و بر نیاز رهبران به کنترل احساسات خود و انطباق رفتار خود با موقعیت‌های مختلف تأکید می‌کنند. شلتون و دارلینگ[6] (۲۰۰۱) بر این باورند که مهارت‌های مدیریت سنتی در دنیای پیچیده سازمان‌ها ناکافی است و مجموعه مهارت‌های جدیدی را پیشنهاد می‌کنند که شامل تفکر چپ و راست مغز می‌شود و مدیران را قادر می‌سازد تا به استادان واقعی تغییر تبدیل شوند. تامونودیپیریه[7] و همکاران (۲۰۲۲) بر مدیریت تعارض در سازمان‌های مدرسه تمرکز می‌کنند، تاکتیک‌های مختلف مانند مدیریت رفتار، مذاکره و میانجی‌گری را بررسی می‌کنند و بر اهمیت اشتراک منابع و برگزاری سمینارهای مدیریت تعارض تأکید می‌کنند. از طریق رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، یک مدل رهبری کوآنتومی در حوزه آموزش و پرورش طراحی شد که تحقیقات نشان می‌دهد که به کارگیری فناوری کوآنتوم به همراه ایجاد فرصت‌های آموزشی حرفه‌ای و تحریک برای رویارویی با

1. Zuccarini
2. Shariatikia
3. Maielfi & Wahyuni
4. Karadayi
5. Moskalenko & Yevsieieva
6. Shelton & Darling
7. Tamunodiepiriye

چالش‌ها، به همکاری با پژوهشگران کوآنتوم منجر می‌شود. این امر به دلیل ارتباطات مثبت و فرصت‌های آموزشی موثر در مدیریت بهینه تعارضات است. به گفته رازی و نادی (۱۴۰۰)، این تفاوت‌ها در تأثیرگذاری متغیرها نقش بسزایی در رهبری کوآنتومی در حوزه آموزش و پرورش دارند. پیشنهاد می‌شود که رهبری کوآنتومی در آموزش و پرورش به عنوان یک رویکرد نوآورانه، با تأکید بر استفاده از فناوری‌های کوآنتومی، همکاری با پژوهشگران، و تقویت ارتباطات مثبت، می‌تواند به ایجاد محیط‌های یادگیری پویا و کارآمد کمک کند. این سبک رهبری با مدیریت هوشمند تعارضات و فرصت‌های آموزش حرفه‌ای، زمینه‌ساز نوآوری و بهبود کیفیت آموزشی است (رضایی و همکاران، ۲۰۲۰). تحلیل روابط متقابل بین عوامل مؤثر بر رهبری کوآنتومی نشان می‌دهد که ترکیب فناوری‌های پیشرفته، آموزش‌های تخصصی، و تعاملات سازنده می‌تواند به تحقق اهداف آموزشی و سازمانی منجر شود. این رویکرد، با الهام از مدل‌های موفق مدیریت کوآنتومی، بر اهمیت همکاری، همدلی، و تصمیم‌گیری سریع در مواجهه با چالش‌ها تأکید دارد و می‌تواند به عنوان یک چارچوب مؤثر برای توسعه نظام‌های آموزشی نوین مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

تبارنیارمی، محمد و ضامنی، فرشیده. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین مهارت‌های کوآنتومی مدیران با بهسازی نظام تصمیم‌گیری با تأکید بر نقش میانجی سیاست‌گذاری. *مدیریت بر آموزش سازمان‌ها*، ۹(۱)، ۱۷۵-۱۹۸.

حمزه‌پور، مهدی. (۱۳۹۷). ارائه الگوی بومی رهبری کوآنتومی در شرکت‌های دانش بنیان ایران. *اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)*، ۱۲(۱ (پیاپی ۲)، ۱۵۳-۱۸۴.

خوبی، الهه. (۱۴۰۰). *مدلسازی تأثیر رهبری کوآنتومی بر یادگیری سازمانی معلمان با نقش میانجی جو اخلاقی مدرسه*. پایان‌نامه برای کسب درجه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان خراسان رضوی، مرکز پیام نور مشهد.

درگاهی، حسین، مهرانی، فریبرز و پرتوی شایان، زینب. (۱۳۹۶). ارزیابی رهبری مدیران آزمایشگاه‌های بالینی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در سال ۱۳۹۴: رویکرد رهبری کوآنتومی. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، ۲۱(۴(۹۳))، ۴۵-۵۵.

رازی، فاطمه و نادی، محمدعلی. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی آموزش مهارت های رهبری کوآنتومی بر سبک تفکر و رفتار تسهیم دانش مدیران مدارس. *نشریه مدیریت بر آموزش سازمانها*، ۱۰(۴)، ۱۳-۳۹.

زارعی، محمدحسین. (۱۴۰۰). *بررسی اثر رهبری کوآنتومی بر تعالی سازمان با نقش میانجی مهارت‌های کوآنتومی (مورد مطالعه: شعب بانک صادرات مشهد)*. پایان‌نامه برای کسب درجه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی حکیم نظامی، دانشکده علوم انسانی.

کریمی، هادی. (۱۴۰۰). *تأثیر رهبری کوآنتومی بر عملکرد کارکنان شهرداری قره ضیاءالدین*. پایان نامه برای کسب درجه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماکو.

مداحیان، شیوا، روزبه، زهرا، و اکرمیان، سیدرضا. (۱۳۹۹). بررسی نظریه رهبری کوآنتومی در سازمان‌ها. *توسعه سازمانی پلیس*، ۱۷(۷۵)، ۹۷-۱۲۳.

میرکمالی، سیدمحمد و حاج خزیمه، مجتبی. (۱۳۹۸). بررسی رابطه مهارت‌های مدیریت کوآنتومی مدیران و آمادگی کارکنان برای تغییر سازمانی (مورد: کارکنان دانشگاه تهران). *آموزش علوم دریایی*، ۶(۱۹)، ۱۹-۳۴.

نظرپوری، امیرهوشنگ، عارف نژاد، محسن، و شریعت نژاد، علی. (۱۳۹۶). طراحی مدل رهبری کوآنتومی در سازمان‌های دولتی با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری- تفسیری. *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، (۲۹)، ۱۳۵-۱۵۳.

نوروززاده، احد؛ ایرانزاده، سلیمان و فقهی فرهمند، ناصر. (۱۳۹۸). تحلیل اثر ابعاد رهبری کوآنتومی بر تعالی سازمانی با نقش میانجی مدیریت دانش و مهارت‌های کوآنتومی در دانشگاه علوم پزشکی استان اردبیل. *مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت)*، ۱۰(۳ (پیاپی ۳۳))، ۶۷-۷۵.

هادیزاده، محمد، صفاریان همدانی، سعید، و تقوایی یزدی، مریم. (۱۴۰۰). مروری بر شیوه مدیریت در بستر پارادایم کوآنتومی در دانشگاه‌های علوم پزشکی. *تعالی بالینی*، ۱۱(۳)، ۱۱-۲۱.

Aditya, B. R., Ferdiana, R., & Kusumawardani, S. S. (2021). Barriers to digital transformation in higher education: An interpretive structural modeling approach. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 18(05), 2150024.

Aghelzadeh, V., Soleimani, T., & Goldoost, A. N. (2023). Designing and validating a quantum management model for educational organizations using mixed-methods. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, e023008-e023008.

Ahmed, A., & Khan, T. Z. A. (2017). Phronesis embedded leadership and its role in conflict management. *Organization Theory Review*, *1*(1), 11-22.

Arrow, J. É., Marsh, S. E., & Meyer, J. C. (2023). A holistic approach to quantum ethics education. *arXiv preprint arXiv: 2306.00027*.

Bozorgi, F., Jahangir Fard, M., & Sharifi, A. (2020). Design of quantum leadership model in Iranian State Universities. *Iranian Journal of Educational Sociology*, *3*(1), 9-22.

Erçetin, Ş. Ş., Açıkalın, Ş. N., Potas, N., & Turan, S. (2017, October). A study for developing a viable quantum leadership scale. In *ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies)* (No. 3).

Galindo, O., Svitek, M., & Kreinovich, V. (2020). Quantum (and more general) models of research collaboration.

Gharibi, M., Zirak, M., Mahmouei, H. M., & Mehdipour, Y. (2020). Designing a quantum management model for organizational learning through a systematic approach to grounded theory: A case study of the Zahedan University of Medical Sciences. *Health Scope*, *9*(4).

Harrington, A. (2023). Quantum leadership: A new approach for nurse leaders. *Nursing Management*, *30*(6).

Karadayi-Usta, S. (2022). A novel neutrosophic interpretive structural modeling approach: Hierarchical visual graphs of indeterminate causalities. In *Handbook of Research on Advances and Applications of Fuzzy Sets and Logic* (pp. 585-604). IGI Global.

Maheshwari, A. K. (2023). Quantum leadership through Yoga Sutras. In *Consciousness-Based Leadership and Management, Volume 1: Vedic and Other Philosophical Approaches to Oneness and Flourishing* (pp. 45-76). Cham: Springer International Publishing.

Maielfi, D., & Wahyuni, S. (2020). Model Quantum Teaching Tipe Tandur Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa. *JIPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, *4*(2), 219-230.

Moskalenko, V., & Yevsieieva, I. (2015). Effective leadership conflict management in food technology enterprises. *International Economics Letters*, *4*(2), 91-102.

Mundiri, A., & Ningtias, R. W. (2019). Quantum leadership of teacher in improving the quality of education based on Pesantren. *EDUKASI: Jurnal Pendidikan Islam*, *7*(1), 01-33.

Navia, J. (2022). Leadership Practices among Private Higher Education Institutions: Basis for Transformational Leadership Model. *JPAIR Multidisciplinary Research*, *49*(1), 159-177.

Norouzzadeh, A., Iranzadeh, S., & Feghi Farahmand, N. (2019). Effect Analysis of Quantum Skills on Quantum Leadership with Mediating Role of Organizational Knowledge Management in Mega Motor Company. *Iranian Journal of Public Policy in Management*, 10(34), 31-40.

Shariatikia, G., Beheshtifar, M., Montazeri, M., & Kazemi, H. (2020). Identifying the mental model of the managers of Melli Bank regarding quantum leadership using Q-methodology. *Cuestiones Políticas, 38*.

Shelton, C. K., & Darling, J. R. (2001). The quantum skills model in management: A new paradigm to enhance effective leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, *22*(6), 264-273.

Sodagar, H. R., Rezaei, H., & Eshaghpour Rezaee, M. (2020). Commentary: Application of Quantum Skills in Controlling the Prevalence of COVID-19 in Organizations. *Health Information Management*, *17*(4(74)), 199-202.

Tamunodiepiriye, I. P., Bedzra, L., & Essuman, J. (2022). Conflict Management Strategies, A Panacea for Effective Educational Leadership. *Gyan Management*, *16*(1), 1-15.

Widiastiti, N. L. A. , & Sumantri, M. (2020). Model Quantum Teaching Berbasis Pendidikan Karakter Terhadap Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, *3*(2), 303-314.

Zuccarini, G. (2020). Analyzing the structure of basic quantum knowledge for instruction. *American Journal of Physics*, *88*(5), 385-394.